

Electric drive vehicle control stick

Patent number: FR2772511

Publication date: 1999-06-18

Inventor: BERTRAND BELANGER PASCAL; CHERY FRANCOIS

Applicant: PEUGEOT (FR)

Classification:

- international: ***B60Q1/14; B60Q1/14***; (IPC1-7): H01H25/04; B60K37/06
- european: B60Q1/14M2C3; B60Q1/14M2C3B

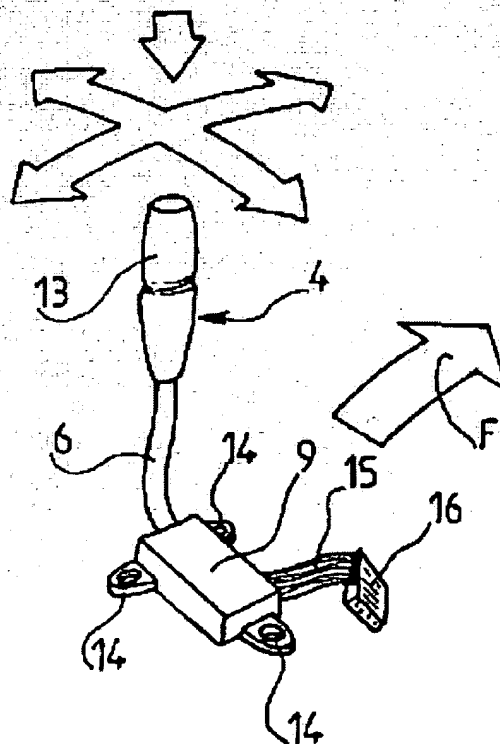
Application number: FR19970015715 19971211

Priority number(s): FR19970015715 19971211

Report a data error here

Abstract of FR2772511

The vehicle control has switch levers (2-5) each providing a control impulse to a control circuit (9) each time the lever is moved. The switches are mounted around the steering control stick or wheel.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :

2 772 511

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

97 15715

⑤① Int Cl⁶ : H 01 H 25/04, B 60 K 37/06

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 11.12.97.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 18.06.99 Bulletin 99/24.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : SOCIETE ANONYME DITE: AUTO-
MOBILES PEUGEOT — FR et SOCIETE ANONYME
DITE: AUTOMOBILES CITROEN — FR.

⑦② Inventeur(s) : BERTRAND BELANGER PASCAL et
CHERY FRANCOIS.

⑦③ Titulaire(s) :

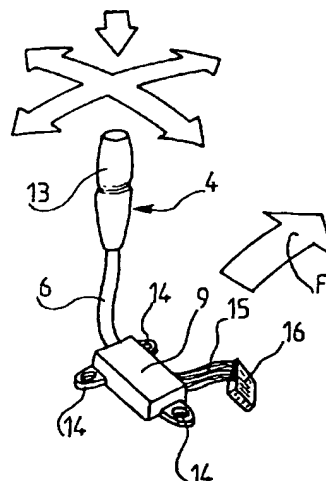
⑦④ Mandataire(s) : CABINET WEINSTEIN.

⑤④ POSTE DE CONDUITE D'UN VEHICULE AUTOMOBILE, NOTAMMENT A PROPULSION PAR MOTEUR
ELECTRIQUE.

⑤⑦ La présente invention concerne un poste de conduite
d'un véhicule automobile.

Le poste de conduite est caractérisé en ce qu'il com-
prend des leviers de commutation (2-5) chacun du type
fournissant une impulsion de commande provenant d'un
boîtier de commutation (9) chaque fois que le levier est ac-
tionné.

L'invention trouve application en particulier pour des vé-
hicules à propulsion par moteur électrique.



FR 2 772 511 - A1



La présente invention concerne un poste de conduite pour un véhicule automobile, en particulier du type à propulsion par moteur électrique.

Le but de l'invention est de permettre au
5 conducteur de disposer d'un maximum de fonctions possibles liées à la conduite du véhicule dans un minimum de place et avec des commandes les plus simples possibles, notamment pour des véhicules de petite taille tels que des véhicules électriques.

10 Selon l'invention, le poste de conduite d'un véhicule automobile comprenant des leviers de commutation permettant de mettre en service, selon les besoins, des appareils d'éclairage, de signalisation, d'essuyage et de
15 sélection de marche du véhicule, est caractérisé en ce que les leviers de commutation sont chacun du type fournissant une impulsion de commande chaque fois qu'il est actionné.

Avantageusement, les leviers de commutation sont disposés autour du volant de direction du véhicule et, de
20 préférence, ces leviers sont placés symétriquement par rapport au volant.

Les leviers de commutation sont au nombre de quatre et correspondent respectivement aux fonctions éclairage, signalisation, essuyage et sélection de marche du
25 véhicule.

Les leviers de commutation de signalisation et d'essuyage, les plus fréquemment manoeuvrés, se trouvent approximativement au niveau du milieu du volant de direction et les leviers de commutation d'éclairage et de
30 sélection de marche, les moins fréquemment manoeuvrés, se trouvent à la partie supérieure de ce volant.

Les leviers de commutation sont identiques et chaque levier comprend une tige rigide dont une partie d'extrémité est montée par l'intermédiaire d'une rotule
35 dans un boîtier de commutation à cinq interrupteurs disposés sensiblement en croix autour de la rotule de façon qu'à chaque manoeuvre de la tige, l'un

correspondant des interrupteurs fournisse une impulsion, un ressort étant monté dans le boîtier de façon à rappeler la tige à sa position initiale, la tige étant pourvue à sa partie d'extrémité opposée d'un garnissage
5 externe.

Un circuit de contrôle, pouvant faire partie de l'électronique embarquée du véhicule, est relié aux différents leviers de commutation pour fournir un signal sonore particulier à chaque fois qu'une fonction donnée
10 d'éclairage, de signalisation, d'essuyage ou de sélection de marche du véhicule est enclenchée ou qu'une action erronée a été enclenchée par l'un des leviers de commutation.

De préférence, le véhicule est du type à propulsion
15 par au moins un moteur électrique.

Le levier de sélection de marche du véhicule possède cinq états de basculement possibles correspondant respectivement à cinq fonctions de marche du véhicule, un état de basculement vers l'avant du véhicule qui
20 correspond à une fonction d'assistance de direction permettant au véhicule d'effectuer des créneaux notamment entre deux autres véhicules en stationnement en commandant de façon appropriée le braquage de chaque roue directrice par le moteur électrique de propulsion
25 associé ; un état de basculement vers l'arrière du véhicule qui correspond à une fonction de demi-tour sur place du véhicule en commandant de façon appropriée le braquage des roues directrices par les deux moteurs électriques de propulsion ; un état de basculement vers
30 la droite du véhicule qui correspond à une fonction de sélection de marche séquentiel PRNA (parking, marche arrière, neutre, marche avant) du véhicule ; un état de basculement vers la gauche du véhicule qui correspond à une fonction de sélection de marche séquentielle ANRP du
35 véhicule ; et un état de basculement radial au volant de direction et qui correspond à une fonction de mise en position neutre du véhicule.

Le levier de commutation d'éclairage du véhicule possède quatre états de basculement possibles correspondant respectivement à quatre fonctions éclairage du véhicule ; un état de basculement vers l'avant du véhicule qui correspond à une fonction de commande de
5 diminution de hauteur du site des projecteurs du véhicule ; un état de basculement vers l'arrière du véhicule qui correspond à une fonction de commande d'augmentation de hauteur du site de ces projecteurs ; un
10 état de basculement vers la gauche du véhicule qui correspond à une fonction d'allumage successivement des feux de codes, des feux anti-brouillard arrière et des des feux anti-brouillard avant du véhicule à chaque fois que le levier est actionné à cet état ; et un état de
15 basculement vers la droite du véhicule qui correspond soit à une fonction d'allumage des feux de position ou veilleuses du véhicule, soit à une fonction d'extinction successivement des feux anti-brouillard avant, des feux anti-brouillard arrière et des feux de codes à chaque
20 fois que le levier est actionné répétitivement à cet état.

Le levier de commutation de signalisation possède cinq états de basculement possibles correspondant respectivement à cinq fonctions signalisation du
25 véhicule ; un état de basculement vers le haut qui correspond à une fonction de commande du clignotant droit ; un état de basculement vers le bas qui correspond à une fonction de commande du clignotant gauche ; un état de basculement vers l'arrière du véhicule qui correspond
30 à une fonction d'appel de phare ; un état de basculement vers l'avant du véhicule qui correspond à une fonction de permutation code/phare ; et un état de basculement radial au volant de direction qui correspond à une fonction de commande de l'avertisseur sonore, en cas d'urgence, du
35 véhicule.

Le levier de commutation d'essuyage possède cinq états de basculement possibles correspondant

respectivement à cinq fonctions d'essuyage du véhicule ;
un état de basculement vers le haut qui correspond à une
fonction de commande d'augmentation de la vitesse
d'essuyage du pare-brise du véhicule ; un état de
5 basculement vers le bas qui correspond à une fonction de
commande de diminution de la vitesse d'essuyage du pare-
brise lorsque le levier a été auparavant manoeuvré à
l'état de basculement vers le haut pour augmenter la
vitesse d'essuyage du pare-brise ; un état de basculement
10 vers l'arrière du véhicule qui correspond à une fonction
de commande de lavage du pare-brise ; un état de
basculement vers l'avant du véhicule qui correspond à une
fonction de commande d'essuie-glace de la lunette arrière
du véhicule lorsque le levier fournit une impulsion d'une
15 durée inférieure à deux secondes et de commande de lavage
de la lunette arrière lorsque le levier fournit une
impulsion d'une durée supérieure à deux secondes ; et un
état de basculement radial au volant de direction qui
correspond à une fonction de commande d'un avertisseur
20 sonore particulier du véhicule électrique.

L'électronique embarquée dans le véhicule est
adaptée pour réinitialiser toutes les fonctions précitées
des leviers de commutation lorsque le contact d'allumage
du véhicule est coupé, sauf celle du levier de
25 commutation d'éclairage relative à l'allumage des feux de
position qui restent allumés.

L'invention sera mieux comprise et d'autres buts,
caractéristiques, détails et avantages de celle-ci
apparaîtront plus clairement au cours de la description
30 explicative qui va suivre faite en référence aux dessins
schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple
illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans
lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un
35 volant de direction d'un véhicule automobile et auquel
sont associés des leviers de commutation selon
l'invention ;

- la figure 2 est une vue en perspective éclatée d'un levier de commutation selon l'invention ;
- la figure 3 est une vue en perspective du levier de la figure 2 tel qu'assemblé et pouvant occuper cinq
5 états de basculement possibles ;
- la figure 4 représente en perspective le levier de commutation permettant d'accomplir les différentes fonctions de sélection de marche du véhicule ;
- la figure 5 est une vue en perspective du levier
10 de commutation permettant d'accomplir les différentes fonctions d'éclairage du véhicule ;
- la figure 6 est une vue en perspective du levier permettant d'accomplir les différentes fonctions de signalisation du véhicule ; et
- la figure 7 est une vue en perspective du levier
15 de commutation permettant d'accomplir les différentes fonctions d'essuyage du véhicule.

La figure 1 représente le volant de direction 1 d'un poste de conduite (non représenté) d'un véhicule
20 automobile, de préférence du type à propulsion par au moins un moteur électrique.

Des leviers de commutation 2, 3, 4, 5 du poste de conduite permettent de mettre en service, selon les besoins, les appareils d'éclairage, de signalisation,
25 d'essuyage et de sélection de marche du véhicule.

Selon l'invention, les leviers 2-5 sont identiques et sont disposés autour du volant de direction 1 symétriquement par rapport à celui-ci. Les leviers de commutation 2-5 sont au nombre de quatre et correspondent
30 respectivement aux fonctions de signalisation, d'essuyage, d'éclairage et de sélection de marche du véhicule comme cela sera détaillé ultérieurement.

Les leviers de commutation de signalisation et d'essuyage 2, 3, les plus fréquemment manoeuvrés, se
35 trouvent approximativement au niveau du milieu du volant de direction 1, tandis les leviers de commutation d'éclairage 4 et de sélection de marche 5, les moins

fréquemment manoeuvrés, se trouvent à la partie supérieure du volant 1.

Chaque levier de commutation est du type fournissant une impulsion électrique de commande de l'appareil correspondant d'éclairage, de signalisation, d'essuyage ou de sélection de marche du véhicule chaque fois que le levier est basculé à une position déterminée par rapport au véhicule.

Les figures 2 et 3 représentent la structure de l'un des leviers de commutation, par exemple le levier de commutation d'éclairage 4 du véhicule.

Le levier comprend une tige rigide 6 coudée de façon appropriée pour être aisément accessible du volant 1 et dont la partie d'extrémité 7 comporte une rotule 8 montée dans un boîtier de commutation 9 dans lequel sont également fixés cinq interrupteurs électriques 10 disposés approximativement en croix autour de la rotule 8 de façon qu'en manoeuvrant la tige 6 du levier 4 à l'une de ses positions basculées, l'un correspondant des interrupteurs 10 soit fermé pour fournir une impulsion électrique de sortie qui sera transmise à l'appareil à commander par l'intermédiaire d'une carte de gestion d'informations servant d'interface (non représentée) et faisant partie de l'électronique embarquée du véhicule. Un ressort 11 est logé dans le boîtier 9 de façon à rappeler la tige 6 du levier 4 à sa position initiale après relâchement de la tige de sa position d'utilisation. La partie d'extrémité opposée 12 de la tige 6 est pourvue d'un garnissage externe 13 formant poignée de manoeuvre. Le boîtier 9 a un certain nombre de pattes 14, dans le cas présent au nombre de trois, venant de moulage avec celui-ci, et permettant de le fixer à un endroit approprié du support du volant 1 par des vis de fixation. La figure 3 montre la présence d'une nappe de fils 15 sortant du boîtier 9 et dont les fils sont reliés électriquement aux interrupteurs 10, la nappe se terminant par un connecteur 16 de liaison électrique avec

la carte de gestion d'interface. Cette figure montre également les cinq possibilités de manoeuvre du levier 4 pour le basculer sélectivement à l'une des positions d'actionnement de l'un correspondant des interrupteurs 5 10. Ainsi, le levier 4 peut être basculé vers la gauche ou vers la droite de la flèche F symbolisant la direction longitudinale vers l'avant du véhicule, en avant ou en arrière du véhicule ou radialement au volant de direction 1. Bien entendu, un guidage est prévu, par exemple à 10 l'intérieur du boîtier 9, pour que le levier ne puisse pas avoir d'autre mouvement.

La figure 4 représente le levier 5 de sélection de marche du véhicule situé en haut et à droite du volant de direction 1 et qui remplace le levier de changement de 15 vitesse traditionnel. Ce levier possède la grille de sélection PRNA (parking, marche arrière, neutre, marche avant) classique des véhicules automatiques à propulsion par moteur électrique. De plus, dans le cas où le 20 véhicule est à propulsion électrique, le braquage de chaque roue avant directrice de celui-ci est commandé par un moteur électrique, de sorte que le levier 5 peut accomplir, en plus des trois fonctions de sélection de marche qui seront décrites, deux autres fonctions de 25 marche supplémentaires comprenant une fonction dite de créneau en commandant de façon appropriée, en vitesse et direction, les deux moteurs électriques pour assister le conducteur dans ses manoeuvres de créneau notamment entre deux véhicules en stationnement et une fonction dite de 30 demi-tour du véhicule par laquelle le levier commande l'inversion du sens de braquage de la roue droite et de la roue gauche du véhicule tout en pilotant séparément les deux moteurs électriques de propulsion de manière que le conducteur puisse effectuer une manoeuvre de demi-tour de son véhicule.

35 L'attribution des fonctions de sélection de marche du véhicule suivant l'état de basculement du levier 5 est alors comme suit : lorsque le levier 5 est basculé vers

l'avant du véhicule comme indiqué par la flèche F1, le boîtier 9 du levier 5 délivre une impulsion électrique pour commander chaque moteur électrique de commande de braquage de la roue correspondante du véhicule pour
5 permettre à celui-ci d'effectuer un créneau ; lorsque le levier 5 est basculé vers l'arrière du véhicule comme indiqué par la flèche F2, le boîtier 9 délivre une impulsion électrique permettant au véhicule d'effectuer un demi-tour sur place ; lorsque le levier 5 est basculé
10 vers la droite comme indiqué par la flèche F3, le boîtier 9 délivre une impulsion électrique permettant d'accomplir la fonction PRNA du sélecteur de marche séquentiel ; lorsque le levier 5 est basculé vers la gauche comme indiqué par la flèche F4, le boîtier 9 délivre une
15 impulsion électrique permettant d'accomplir la fonction ANRP du sélecteur de marche séquentiel ; et lorsque le levier 5 est basculé radialement comme indiqué par la flèche F5, c'est-à-dire en appuyant sur celui-ci, le boîtier 9 délivre une impulsion électrique permettant de
20 mettre en position neutre le véhicule. Il est à noter qu'un freinage électrique, en position P de la grille de sélection, remplace le frein à main traditionnel ; autrement dit, un verrouillage électronique par le levier 5 remplace le verrouillage mécanique par le levier
25 habituel manoeuvrable mécaniquement.

La figure 5 représente le levier de commutation 4 permettant d'accomplir les fonctions d'éclairage du véhicule et qui sont séparées des fonctions de signalisation de celui-ci. Ce levier est situé en haut à
30 gauche du volant de direction 1. Lorsque le levier 4 est basculé vers l'avant du véhicule (flèche F1), le boîtier 9 de celui-ci fournit une impulsion électrique permettant d'accomplir une commande de diminution de hauteur du site des projecteurs d'éclairage du véhicule ; lorsque le
35 levier 4 est basculé vers l'arrière (flèche F2), le boîtier 9 délivre une impulsion électrique de commande d'augmentation de hauteur du site des projecteurs

d'éclairage ; lorsque le levier 4 est basculé de façon répétée vers la gauche (flèche F4), le boîtier 9 fournit des impulsions successives permettant de commander successivement les feux de codes, les feux anti-brouillard arrière et les feux anti-brouillard avant du véhicule ; lorsque le levier 4 est basculé vers la droite (flèche F3), le boîtier 9 fournit soit des impulsions successives permettant d'éteindre successivement les feux anti-brouillard avant, les feux anti-brouillard arrière et les feux de codes du véhicule à chaque fois que le levier est basculé, soit une impulsion de commande d'allumage des feux de position. Il est à noter que le basculement radial de ce levier n'est pas utilisé. De plus, l'électronique embarquée est adaptée de manière à éteindre les feux de code lorsque le contact d'allumage du véhicule est coupé et à allumer les feux de position lors d'un stationnement du véhicule lorsque le contact est coupé. Bien entendu, la commande d'allumage des feux anti-brouillard avant et arrière par le levier 4 ne s'effectue que lorsque les feux de code sont en service. Le réglage du site des projecteurs par le levier 4 peut s'effectuer à tout moment, notamment pendant l'allumage des codes, et il est possible de visualiser sur un écran l'inclinaison de ceux-ci allant dans une fourchette d'indices de réglage de moins trois à plus trois. Enfin, lors de l'utilisation des feux de code, la luminosité des écrans d'instrumentation du tableau de bord du véhicule diminue.

Le levier de commutation de signalisation 2 représenté en figure 6 et situé au milieu à gauche du volant de direction 1, permet d'accomplir les fonctions suivantes : la mise en service du clignotant droit du véhicule lorsque le levier 2 est basculé vers le haut comme indiqué par la flèche F1 ; la mise en service du clignotant gauche de ce véhicule lorsque le levier 2 est basculé vers le bas comme indiqué par la flèche F2 ; la fonction dite d'appel de phare lorsque le levier 2 est

basculé vers l'arrière comme indiqué par la flèche F3 ; la permutation code/phare lorsque le levier 2 est basculé vers l'avant comme indiqué par la flèche F4 ; et la mise en service de l'avertisseur sonore du véhicule lorsque le levier 2 est appuyé radialement comme indiqué par la flèche F5. Le levier 2 est doublé d'un capteur (non représenté) qui mesure le déplacement angulaire du volant de direction 1 afin d'éteindre le clignotant correspondant à une valeur de déplacement angulaire déterminée de retour du volant en remplacement du rappel mécanique du levier de commande des clignotants habituellement utilisé dans les véhicules actuels.

La figure 7 représente le levier de commutation 3 permettant d'accomplir les fonctions d'essuyage du véhicule. Celles-ci comprennent l'augmentation de la vitesse de déplacement du ou des balais d'essuyage du pare-brise en basculant le levier vers le haut comme indiqué par la flèche F1, le boîtier 9 fournissant successivement trois impulsions chaque fois qu'il est basculé et commandant respectivement le déplacement de façon intermittente du ou des balais, le déplacement de ceux-ci à une première vitesse et leur déplacement à une deuxième vitesse supérieure ; la diminution de la vitesse de déplacement du ou des balais d'essuyage du pare-brise en basculant le levier 3 vers le bas comme indiqué par la flèche F2 lorsque le ou les balais sont en service, le boîtier 9 fournissant successivement au plus trois impulsions, dans l'hypothèse où le ou les balais se déplacent à leur vitesse supérieure, pour diminuer la vitesse du ou de ces balais à leur vitesse inférieure, puis les faire fonctionner de façon intermittente et ensuite les amener à leur position de repos, le basculement vers le bas du levier 3 lorsque les balais sont à l'arrêt amenant le boîtier 9 à fournir une impulsion électrique commandant un aller et retour de ces balais. Les fonctions accomplies par le levier 3 comprennent de plus le lavage du pare-brise accompagné de

cinq aller-retour du ou des balais d'essuyage et qui s'effectue en basculant le levier 3 vers l'arrière comme indiqué par la flèche F4 ; la mise en service du balai d'essuyage de la lunette arrière du véhicule en basculant le levier 3 vers l'avant comme indiqué par la flèche F3 à condition que l'impulsion électrique fournie par le boîtier 9 ait une durée inférieure à 2 secondes ; la mise en service du balai d'essuyage de la lunette arrière du véhicule et le lavage de celle-ci en basculant le levier 3 vers l'avant comme indiqué par la flèche F3 à condition que l'impulsion électrique fournie par le boîtier 9 ait une durée supérieure à 2 secondes en maintenant de façon soutenue le levier 3, le balai effectuant cinq déplacements aller-retour ; et la mise en service d'un avertisseur sonore spécial lorsque le véhicule est à propulsion électrique en appuyant radialement sur le levier 3 comme indiqué par la flèche F5.

L'électronique embarquée (ordinateur de bord) peut être adaptée pour fournir un signal audible particulier à chaque fois qu'une fonction déterminée est enclenchée par le levier correspondant ou qu'une action erronée a été enclenchée par l'un des leviers de commutation. Cette électronique est également adaptée pour réinitialiser toutes les fonctions des leviers de commutation lorsque le contact d'allumage du véhicule est coupé, sauf celle du levier de commutation d'éclairage relative à l'allumage des feux de position qui restent allumés si déjà allumés et qui ne sont pas allumés si initialement éteints.

Les avantages qui découlent des leviers de commutation ci-dessus décrits de l'invention peuvent être résumés comme suit.

Du fait que les leviers de commutation, que l'on peut désigner sous la dénomination "commodos" (marque déposée) sont du type à impulsion, ils contiennent beaucoup moins de pièces que les leviers de commutation mécaniques classiques et sont ainsi plus fiables. Du fait

que ces leviers sont identiques, ils peuvent être montés à tout endroit approprié autour du volant de direction 1 et de façon interchangeable, seules les poignées de garnissage 13 différant par la présence de pictogrammes 5 du genre de ceux représentés aux figures 4 à 7. De plus, la logique de commande présente dans l'ordinateur de gestion des leviers de commutation est relativement simple et les leviers de commutation de l'invention améliorent considérablement l'ergonomie.

REVENDICATIONS

1. Poste de conduite d'un véhicule automobile comprenant des leviers de commutation (2, 3, 4, 5) permettant de mettre en service, selon les besoins, des appareils d'éclairage, de signalisation, d'essuyage et de
5 sélection de marche du véhicule, caractérisé en ce que les leviers de commutation (2-5) sont chacun du type fournissant une impulsion de commande chaque fois qu'il est actionné.

2. Poste de conduite selon la revendication 1,
10 caractérisé en ce que les leviers de commutation sont disposés autour du volant de direction (1) du véhicule.

3. Poste de conduite selon la revendication 2, caractérisé en ce que les leviers de commutation (2-5) sont placés symétriquement par rapport au volant de
15 direction (1).

4. Poste de conduite selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les leviers de commutation (2-5) sont au nombre de quatre et correspondent respectivement aux fonctions signalisation,
20 essuyage, éclairage et sélection de marche du véhicule.

5. Poste de conduite selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les leviers de commutation de signalisation (2) et d'essuyage (3), les plus fréquemment manoeuvrés, se trouvent
25 approximativement au niveau du milieu du volant de direction (1) et les leviers de commutation d'éclairage (4) et de sélection de marche (5), les moins fréquemment manoeuvrés, se trouvent à la partie supérieure de ce volant.

6. Poste de conduite selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les leviers de commutation (2-5) sont identiques.

7. Poste de conduite selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque levier de

commutation (2-5) comprend une tige rigide (6) dont une partie d'extrémité (7) est montée par l'intermédiaire d'une rotule (8) dans un boîtier de commutation (9) à cinq interrupteurs (10) disposés sensiblement en croix
5 autour de la rotule (8) de façon qu'à chaque manoeuvre de la tige (6), l'un correspondant des interrupteurs (10) fournisse une impulsion, un ressort (11) étant monté dans le boîtier de façon à rappeler la tige (6) à sa position initiale, la tige (6) étant pourvue à sa partie
10 d'extrémité opposée (12) d'un garnissage externe (13).

8. Poste de conduite selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un circuit de contrôle, pouvant faire partie de l'électronique embarquée du véhicule, est relié aux différents leviers de commutation
15 (2-5) pour fournir un signal sonore particulier à chaque fois qu'une fonction donnée d'éclairage, de signalisation, d'essuyage ou de sélection de marche est enclenchée ou qu'une action erronée a été enclenchée par l'un de ces leviers de commutation.

20 9. Poste de conduite selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le véhicule est du type à propulsion par au moins un moteur électrique.

10. Poste de conduite selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que le levier de
25 sélection de marche (5) du véhicule possède cinq états de basculement possibles correspondant respectivement à cinq fonctions de marche du véhicule, un état de basculement vers l'avant du véhicule qui correspond à une fonction d'assistance de direction permettant au véhicule
30 d'effectuer des créneaux notamment entre deux véhicules en stationnement en commandant de façon appropriée le braquage de chaque roue directrice par le moteur électrique de propulsion associé, un état de basculement vers l'arrière du véhicule qui correspond à une fonction
35 de demi-tour sur place du véhicule en commandant de façon appropriée le braquage des roues directrices par les deux moteurs électriques de propulsion, un état de basculement

vers la droite du véhicule qui correspond à une fonction de sélection de marche séquentielle PRNA (parking, marche arrière, neutre, marche avant) du véhicule, un état de basculement vers la gauche du véhicule qui correspond à
5 une fonction de sélection de marche séquentielle ANRP du véhicule et un état de basculement radial au volant de direction qui correspond à une fonction de mise en position neutre du véhicule.

11. Poste de conduite selon l'une des
10 revendications 7 à 10, caractérisé en ce que le levier de commutation d'éclairage (4) du véhicule possède quatre états de basculement possibles correspondant respectivement à quatre fonctions éclairage du véhicule, un état de basculement vers l'avant du véhicule qui
15 correspond à une fonction de commande de diminution de hauteur du site des projecteurs du véhicule, un état de basculement vers l'arrière du véhicule qui correspond à une fonction de commande d'augmentation de hauteur du site de ces projecteurs, un état de basculement vers la
20 gauche du véhicule qui correspond à une fonction d'allumage successivement des feux de codes, des feux anti-brouillard arrière et des feux anti-brouillard avant du véhicule à chaque fois que le levier (4) est actionné à cet état et un état de basculement vers la droite du
25 véhicule qui correspond soit à une fonction d'allumage des feux de position du véhicule, soit à une fonction d'extinction successivement des feux anti-brouillard avant, des feux anti-brouillard arrière et des feux de codes à chaque fois que le levier est actionné
30 répétitivement à cet état.

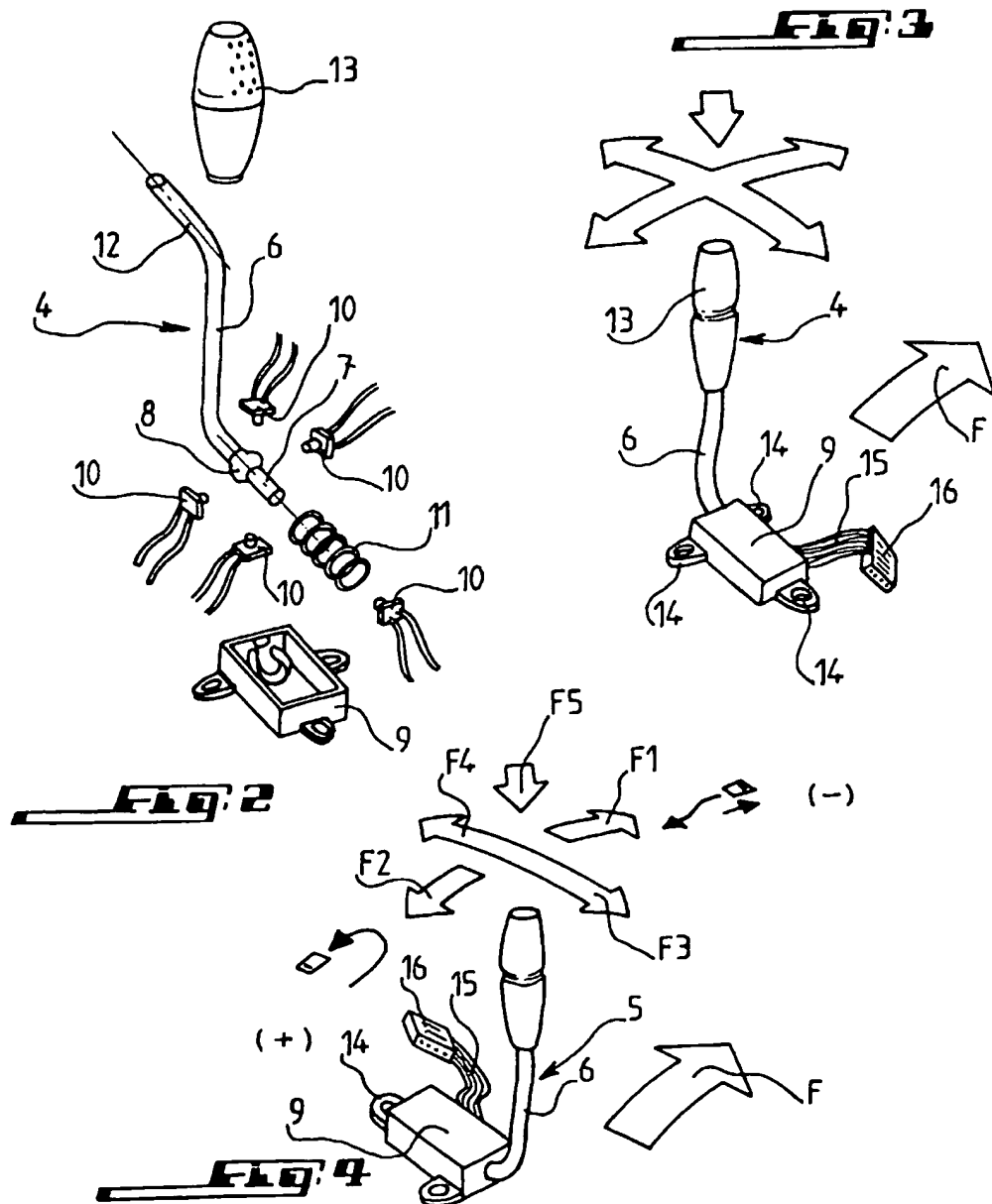
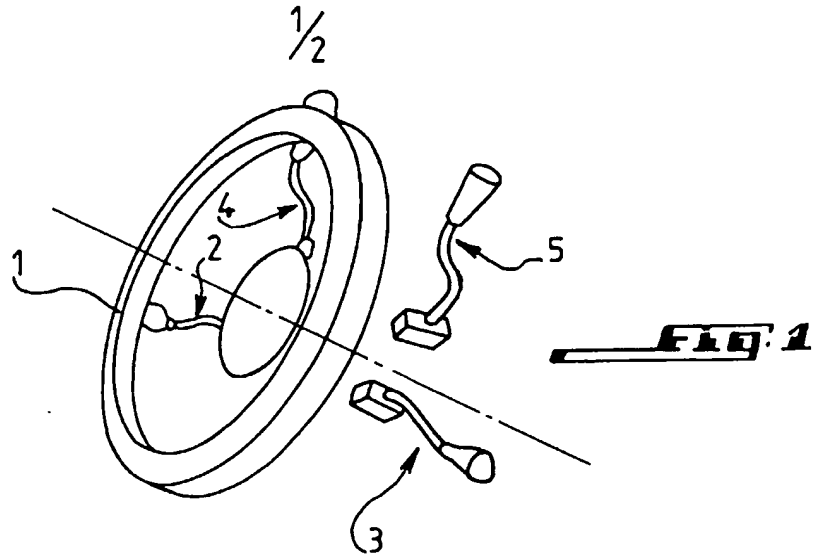
12. Poste de conduite selon l'une des
revendications 7 à 11, caractérisé en ce que le levier de commutation de signalisation (2) possède cinq états de
basculement possibles correspondant respectivement à cinq
35 fonctions signalisation du véhicule, un état de basculement vers le haut qui correspond à une fonction de commande du clignotant droit, un état de basculement vers

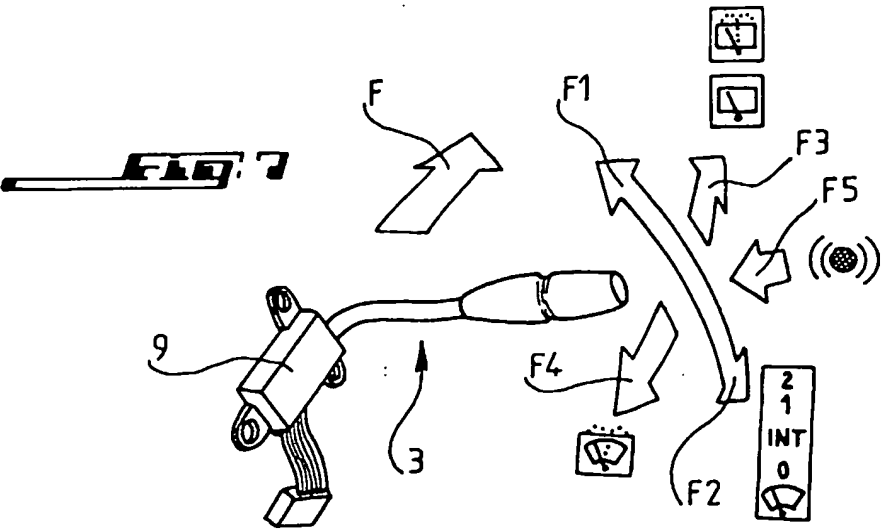
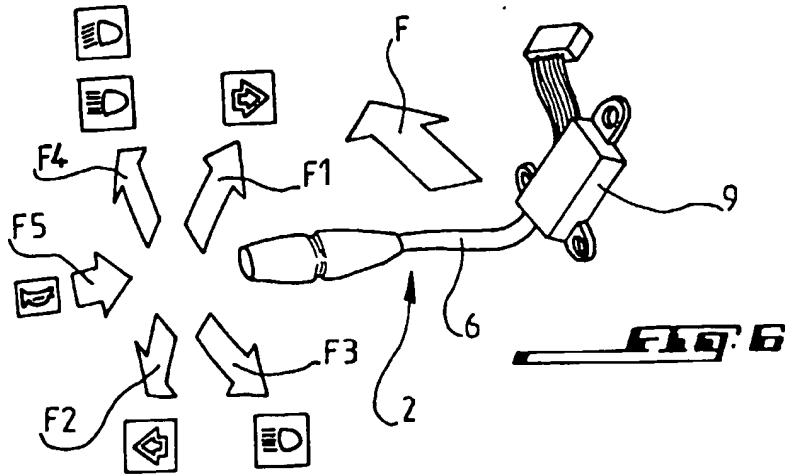
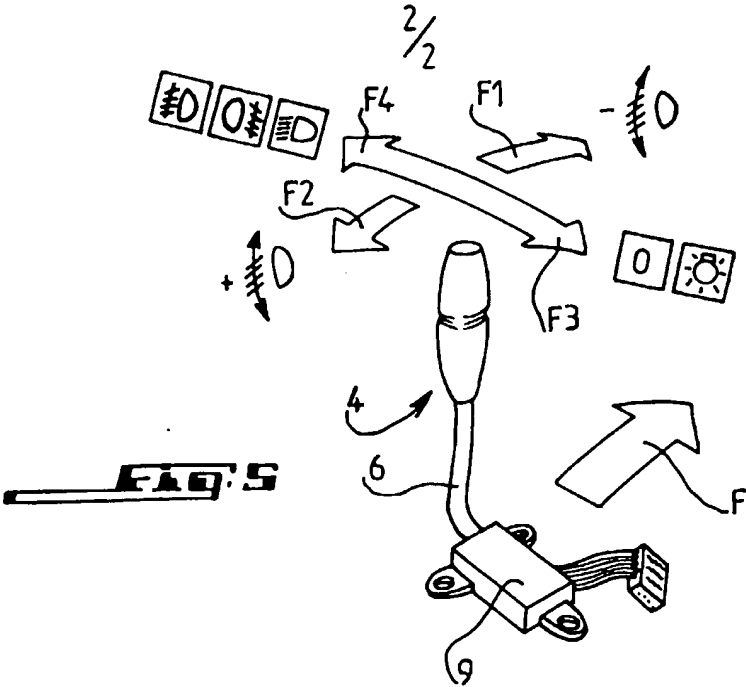
le bas qui correspond à une fonction de commande du clignotant gauche, un état de basculement vers l'arrière du véhicule qui correspond à une fonction d'appel de phare, un état de basculement vers l'avant du véhicule
5 qui correspond à une fonction de permutation code/phare et un état de basculement radial au volant de direction qui correspond à une fonction de commande de l'avertisseur sonore, en cas d'urgence, du véhicule.

13. Poste de conduite selon l'une des
10 revendications 7 à 12, caractérisé en ce que le levier de commutation d'essuyage (3) possède cinq états de basculement possibles correspondant respectivement à cinq fonctions essuyage du véhicule, un état de basculement vers le haut qui correspond à une fonction de commande
15 d'augmentation de la vitesse d'essuyage du pare-brise du véhicule, un état de basculement vers le bas qui correspond à une fonction de commande de diminution de la vitesse d'essuyage du pare-brise lorsque le levier (3) a été auparavant manoeuvré à l'état de basculement vers le
20 haut, un état de basculement vers l'arrière du véhicule qui correspond à une fonction de lavage du pare-brise, un état de basculement vers l'avant du véhicule qui correspond à une fonction d'essuyage de la lunette arrière lorsque le levier fournit une impulsion d'une
25 durée inférieure à deux secondes et de lavage de la lunette arrière lorsque le levier fournit une impulsion d'une durée supérieure à deux secondes, et un état de basculement radial au volant (1) qui correspond à une fonction de commande d'un avertisseur sonore particulier
30 du véhicule électrique.

14. Poste de conduite selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'électronique embarquée dans le véhicule est adaptée pour réinitialiser toutes les fonctions précitées des
35 leviers de commutation (2-5) lorsque le contact d'allumage du véhicule est coupé, sauf celle du levier de

commutation d'éclairage (4) commandant l'allumage des
veilleuses qui restent allumées.





INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 552142
FR 9715715

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR 2 519 593 A (FRANZ KIRSTEN ELEKTROTECHNISCHE SPEZIALFABRIK) 18 juillet 1983 * page 2, ligne 9 - ligne 23; figures 1-3 *	1,2
X	FR 1 432 008 A (SA ÉQUIPEMENT ET APPAREILLAGE ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES GELBON) 3 juin 1966 * page 1, colonne de gauche, ligne 29 - ligne 36; figures 1-5 *	1,4
X	EP 0 140 754 A (JAEGER) 8 mai 1985 * page 1, ligne 16 - ligne 23; revendication 1; figure 1 *	1
A	US 3 631 946 A (GROSSEAU) 4 janvier 1972 * abrégé *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B60Q
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
17 août 1998		Onillon, C
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.